

Dalam pembuatan Propilen Oksida, ada beberapa proses yang dapat dilakukan diantaranya adalah proses Ethylbenzene Hydroprooxide, proses oksidasi langsung dengan elektrolisis dan proses oksidasi langsung tanpa elektrolisis. Dari ketiga proses tersebut yang dipilih adalah proses oksidasi langsung tanpa elektrolisis. Pabrik dirancang dengan kapasitas 30.000 ton/tahun dan direncanakan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun. Proses pembuatan Propilen Oksida ini dengan cara mereaksikan Propilen dan udara dalam reaktor alir pipa pada suhu 220

°

C dan tekanan 10,3 atm. Hasil keluaran reaktor berupa fasa gas yang terdiri dari berbagai macam komponen, yaitu propilen oksida, sebagian propilen dan propana sebagai impuritisnya serta oksigen, nitrogen dan air yang tidak habis bereaksi. Gas keluaran reaktor didinginkan didalam cooler sampai suhu 200

°

C lalu dimasukkan ke kondensor parsial CDP-01 sampai suhu 46,46

°

C guna mendapatkan fasa cair dan uap. Hasil keluaran kondensor parsial dipisahkan didalam separator. Dimana uap yang terpisahkan diembunkan di kondensor parsial CDP-02 untuk diumpankan kembali ke reaktor, sedangkan cairannya dimurnikan didalam menara distilasi. Hasil atas menara distilasi yang berupa Propilen Oksida diembunkan di kondensor lalu didinginkan hingga suhu 35

°

C sebelum disimpan didalam tangki produk, sedangkan hasil bawah dari menara distilasi dipompakan ke unit pengolahan lanjut. Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 233.071 liter/jam yang diambil dari Sungai Citarum, daya listrik sebesar 610 KWh disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, bahan bakar diesel oil untuk generator 4235 liter/tahun, udara tekan 90 m

3

/jam.

Pabrik direncanakan didirikan di Karawang, Jawa Barat karena dekat dengan bahan baku, sumber air dan sarana transportasi. Luas tanah yang diperlukan 112.222 m

2

dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 146 orang. Dari perhitungan ekonomi diperoleh modal tetap (Fixed Capital Cost Investement) yang diperlukan Rp. 248.082.000.000,- dan modal kerja (Working Capital) Rp. 106.519.000.000,-. Pabrik ini tergolong dalam pengembalian cepat dengan Return of investment (ROI) sebelum pajak 39,91% dan sesudah pajak 19,96%. Pay out time (POT) sebelum pajak 2 tahun dan sesudah pajak 3,3 tahun. Discounted Cash Flow (DCF) 40,1%. Break Event Point (BEP) 42,67% dan Shut down Point (SDP) 24%. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.